



STATENS NATURHISTORISKE MUSEUM

HARRI AHOKAS 11.5.2010
Tampereen Teknillinen Yliopisto
Diplomityö

Tarkastaja: Professori Ilmari Lahdelma
Tarkastaja ja aihe hyväksytty
Tiedekuntaneuvoston kokouksessa
Maaliskuu 2010

Tiivistelmä

Tampereen Teknillinen Yliopisto
Arkkitehtuurin koulutusohjelma
HARRI AHOKAS: Statens Naturhistoriske Museum
Diplomityö, 29 sivua + 6 liitesivua
Tarkastaja: Professori Ilmari Lahdelma

Statens Naturhistoriske Museum on kesällä 2009 käyty avoin, Tanskan valtion järjestämä arkkitehtuurikilpailu. Kilpailu oli luonteeltaan aatteellinen / hankesuunnittelutasoinen, varsinaiseen toteutussuunnitteluun käyty kilpailu ei tullut johtamaan. Osallistuin kilpailuun ehdotuksella, jonka katsottiin olevan sovelias aihe Arkkitehdin tutkintoon kuuluvaksi diplomityöksi.

Kilpailun ratkeamisen jälkeen ehdotustani on kehitetty eteenpäin, oppituolin curriculumiin soveliaalla tavalla.

Työ sisältää luonnostasaisen suunnitelman 19 770 m² museokokonaisuudesta sekä hanketasoisen suunnitelman 17 500 m² tukitoiminnoista. Yhdessä näistä muodostuu n. 37 300 m² kokonaisuus.

Diplomityön tekstiosassa on keskitytty erityisesti suunnitteluprosessin ja päätöksenteon vaikuttimien dokumentointiin. Varsinaiset prosessin lopputuloksena syntyneet rakennuspiirustukset ja -suunnitelmat löytyvät liitteinä toimitetuista planssipienennöksistä. Planssipienennökset ovat A1 kokoisia plansseja pienennettynä mahtumaan marginaalien kera A3 piirustusarkeille.

Abstract

Tampere University of Technology
Master's Degree Programme in Architecture
HARRI AHOKAS: Statens Naturhistoriske Museum
Master of Architecture Thesis, 29 pages + 6 appendix pages
Examiner: Professor Ilmari Lahdelma

Statens Naturhistoriske Museum is an open architecture competition organized by the danish government. It was announced during summer 2009. The competition was ideological in spirit, and was not to lead to a design and building contract. I attended the competition with a proposal that was afterwards considered to be a suitable subject for a master's thesis in architecture.

After the competition results were announced, the competition proposal has been taken further in study and design, in the set genre of my examiner's teaching curriculum.

The final proposal includes a sketch grade plan for a 19 770 m² museum complex and a project grade plan for an additional 17 500 m² of support functions. Together these entail about 37 300 m².

In the textual part of this thesis, the emphasis has been on documenting the design process and different decisive factors. The resultant drawings are attached to this document as appendixes. They're A1 papersize shrunk to fit an A3 with margins.

Alkusanat

Kiitokset diplomityötä ohjanneelle professori Ilmari Lahdelmalle. Professori Lahdelman isännöimä oppituoli on nimeltään Arkkitehtuurin historia ja teoria, joten diplomityön alkuna toiminutta kilpailuehdotusta on syvennetty enemmän uuden arkkitehtuuriajattelun kuin muiden oppituolien tarjoamien näkökulmien suuntaan.

Muita, ohjausta ja ideointia tarjonneita professoreita työn aikana olivat Hannu Tikka ja Olli-Paavo Koponen. Kiitokset heille. Kiitokset myös yleisestä keskustelu- ja ajatustenvaihtoseurasta prosessia jo kilpailuvaiheessa seuranneelle Kimmo Ylä-Anttilalle. Kiitokset piirustustekniikan ensitestiin suostuneelle Anna Helamaalle, korvaamattomasta valokuvaus-avusta Aino Keskitälole (valokuvien 1, 2 & 3 copyright Aino Keskitälo 2009) ja käytännön järjestelykysymyksissä valtavaa avunantokykyä osoittaneelle Pietari Poutaselle sekä kanslian henkilökunnalle.

Vielä lisäksi kiitokset työn etenemistä tietämättään vauhdittaneelle Risto Nupposelle. Onnistuit tahtomattasi pukemaan sanoiksi, miten rihmastoinen assemblaasi muodostuu.

7. toukokuuta 2010

Harri Ahokas

Sisällysluettelo

Statens naturhistoriske museum - kilpailun taustoja	6
Kilpailu ja tontin konteksti	7
Botanisk have ja rakennuskanta	9
Kilpailuehdotus ja ajatusprosessi	14
Kilpailuehdotuksen esittely	19
Kilpailuehdotuksen jatkokehitys diplomityöksi	21
Jatkokehitetyn suunnitelman esittely	23
Lähdeluettelo	28
Liitteet	29

STATENS NATURHISTORISKE MUSEUM

UUSI LUONNONTIETEELLINEN MUSEO KÖÖPENHAMINAAN

Statens naturhistoriske museum - kilpailun taustoja

Tanskan valtio järjesti kesällä 2009 avoimen, kansainvälisen suunnittelukilpailun uudesta luonnontieteellisestä museosta Kööpenhaminan kasvitieteelliseen puutarhaan. Tein kilpailuun ehdotuksen, jonka pohjalta olen jatkokehittänyt diplomityöni. Kilpailu ratkaistiin marraskuussa 2009. Tanskalaisen menettelyn mukaan kilpailuehdotukset jaettiin palkittuihin ja palkitsemattomiin töihin. Omani ei ollut palkittujen joukossa.

Kilpailu oli luonteeltaan hankesuunnittelutasoinen, tilaohjelmaa ei annettu lainkaan siten kuin Suomessa on totuttu. Kerrosalalle annettiin erittäin karkea tavoitetaso, “ved en effektiv udnyttelse (f.eks. kompaktering af samlinger), forventes at udgøre 35.000-40.000 m² brutto (ekskl. de fredede væksthuse).” (Statens Naturhistoriske Museum 2009a, s. 36).

Tavoitteen keskiarvo saavutetaan seuraavalla mitoituksella. Suomennettu kilpailuohjelmasta (s. 36):

Näyttely- ja yleisötilat,	12 500 m ² brutto
Tutkimus-, hallinto- ja tukitoiminnot,	12 000 m ² brutto
Kokoelmat, varastointi, jne	13 000 m ² brutto
Yhteensä:	37 500 m ²

Kaikkia 37 500 kerrosneliötä ei kuitenkaan ollut tarkoitus sijoittaa uuteen rakennukseen. Kilpailualueen olemassaolevia rakennuksia oli mahdollista hyödyntää suunnitelmasta riippuen noin 28 000 – 32 000 m² verran. Niinollen uudelle rakennukselle ilmoitettiin kerrosneliötavoitteeksi 5000 – 10 000 m². Muita tilaohjelmaan liittyviä ohjeita ei annettu.

Kilpailun arvot on esitetty kilpailuohjelman sivulla seitsemän. Seuraavassa suomennos:

Aitous, alkuperäisyys
Yllättävyys, inspiroivuus
Seesteinen nautinnollisuus
Rauhallisuus
Tanskalainen kulttuuri

Vapaan lähtöasetelman tähden pidin kilpailua erinomaisena diplomityöaiheena. Kilpailuohjelma yhdistää toisiinsa maisemasuunnittelun, rakennussuunnittelun ja urbanismin.

Kilpailu ja tontin konteksti

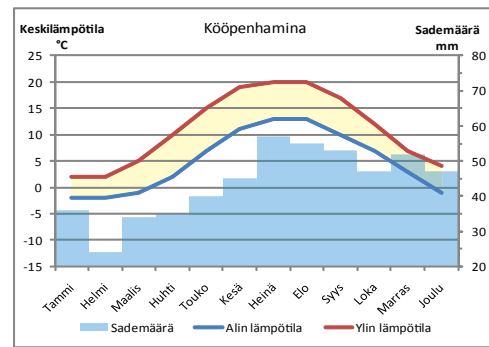
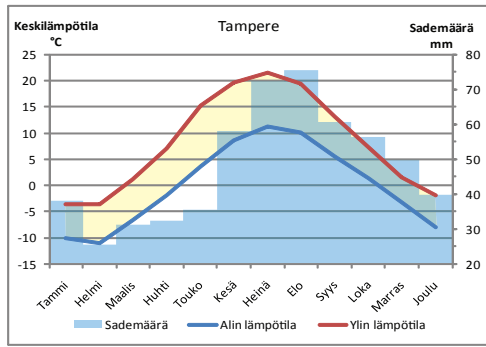
Tässä luvussa esitellään lyhyesti ja tärkeimmiltä osin kilpailutontin konteksti ja helposti saatavilla olleet suunnittelun lähtötiedot. Materiaali on osin kilpailun lähtötietomateriaalia, osin itse lähtötiedoista ja muista lähteistä saatavilla olevaa tietoa yhdistellen tuottamaani nykytilanteen kartoitusta. Tonttia koskevat yksityiskohtaiset tiedot ja myöhemmin, jatkokehittelyvaiheessa haltuun saamani tiedot on esitelty tulevissa luvuissa.

Kilpailu oli Tanskan valtion järjestämä, tontti sijaitsee pääkaupungissa Kööpenhaminassa. Kilpailu oli avoin ja sisälsi kaksi sarjaa, konseptuaalisen sarjan jossa palautettiin tekstimuotoinen esitys ja rakennussuunnittelutyypin sarjan. Osallistuivat rakennussuunnittelusarjaan. Yleinen kilpailukäytäntö Tanskassa on hyvin samankaltainen kuin Suomessa. Merkittävin, tuntuva ero Suomeen oli, että kilpailumateriaali oli toimitettu ainoastaan tanskan kielellä. Paikallisen käytännön mukaan myöskään arvostelupöytäkirjoja ei tehdä kuin palkituista ehdotuksista.



Kuva 1: Kööpenhamina

Ilmastoltaan Kööpenhamina on jo selkeästi suomea mannermaisemmalla alueella, talvet ovat lauhemmat ja keskimääräiset sademäärät merellisestä sijainnista huolimatta pienemmät. Tämä vaikuttaa luonnollisesti suunnitteluun hieman helpompina vaatimuksina rakennuksen vaipan suhteen. Kesäisin maamme ovat kuitenkin samanlämpöisiä (World Weather Information Service, 2010).



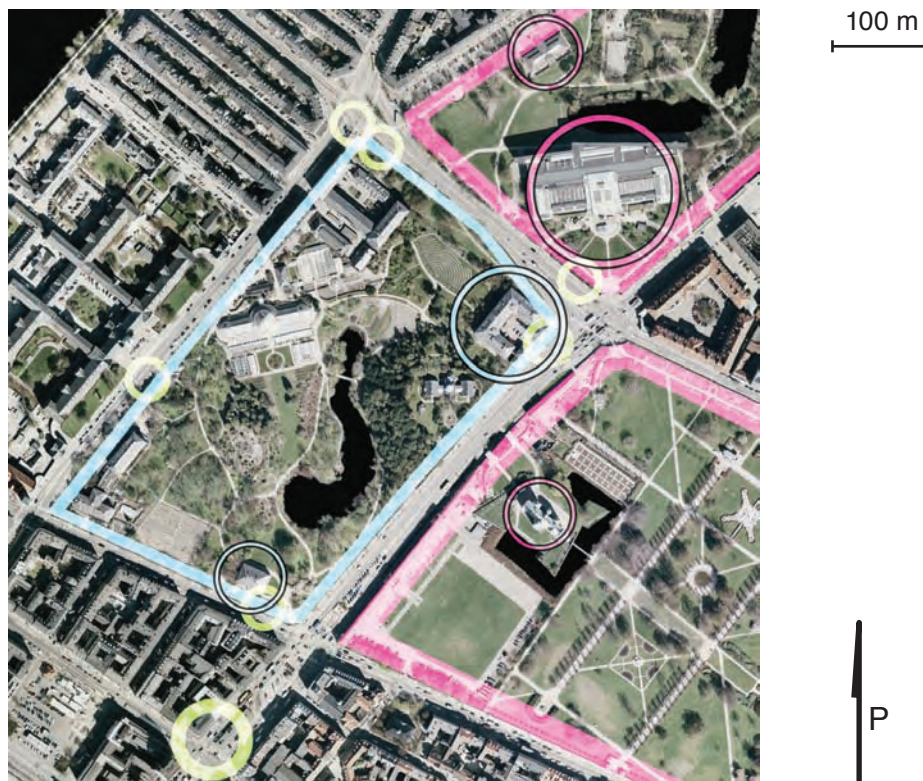
Kuva 2 ja kuva 3: Tampereen ja Kööpenhaminan pitkän aikavälin (yli 20 v) ilmastodiagrammit.

Kilpailun tonttina oli Kööpenhaminan kasvitieteellinen puutarha. Puutarha sijaitsee aivan Kööpenhaminan ydinkeskustassa, historiallisessa ympäristössä ja varsin lähellä useita turistinähtävyyksiä. Liikenne tontin ympärillä on kuitenkin suurten yhdistävien katulinjausten ansiosta varsin äänekästä ja vilkasta. Saavutettavuus on kuitenkin hyvä myös julkisilla kulkuvälineillä.



Kuva 4: Kasvitieteellisen puutarhan sijainti Kööpenhaminassa on merkattu ylläolevaan karttaan vaaleansinisellä. Pääasialliset liikenneyhteydet tontille merkattu vihreällä ja Kööpenhaminan vanhan linnoitusmuurin jäänteet merkattu magentalla. Vihreä ympyrä on Kööpenhaminan päärautatieasema.

Aivan tontin läheisyydessä sijaitsee myös joukko museoita, tontin sisäpuolellakin on jo valmiiksi kaksi: Kasvitieteellinen museo lounaisreunassa ja geologinen museo koillisreunassa. Julkiset kulkuyhteydet tontille ovat erinomaiset, bussipysäkkejä on jokaisella tontin sivustalla ja Nørreportin metroasema sijaitsee n. 100 metrin päässä Østervoldgadea pitkin etelään.



Kuva 5: Kasvitieteellisen puutarhan lähiympäristöä. Sininen rajausta kuvaa kilpailualueen, punaiset ovat muita lähialueen puistoja. Siniset ja punaiset ympyrät merkkäävät museoita, vihreät ympyröidyt paikat ovat julkisen liikenteen pysähdyspisteitä.

Østervoldgaden toisella puolella sijaitsee Rosenborg slotshave, kuninkaallisen kesäasunnon puisto jossa sijaitseva Rosenborgin linna toimii museona. Tontista suoraan koilliseen, Sølvgaden toisella puolella sijaitsee Tanskan valtion taidemuseo, jonka kanssa kilpailun kohteena olevalla luonnonhistoriallisella museolla on selkeät mahdollisuudet muodostaa kokonaisuus.

Botanisk have ja rakennuskanta

Tässä luvussa esitellään lyhyesti pääkohdat kilpailutonttia koskevista tiedoista. Olen koostanut tiedot pääasiallisesti kilpailuohjelman liitteinä toimitetuista materiaaleista, ilmakuvamateriaali Google Maps -palvelusta (Google Maps, 2010).

Botanisk have eli kasvitieteellinen puutarha sijaitsee Kööpenhaminan niinsanotulla green beltillä, vanhan linnoitusmuurin alueella. Nykyään muurista on kaupungin länsireunalla jäljellä enää jääniteitä, mutta itäpuolella linnoitusvarustuksia on vielä paljonkin jäljellä. Nykyään puisto on varsinkin kesäisin suosittu ja varsin upea kokonaisuus, mutta painottunut nimenomaan tontin luoteisosaan. Esimerkiksi tontin itäosassa, puretun bastionin päällä sijaitseva observatorion mäki ei ole kovinkaan aktiivisessa käytössä ja se on tarkalleen ottaen jopa aidattu irti muusta alueesta.



Kuva 6: Linnoitusmuurin sijainti ennen vuotta 1871. Observatorio jää bastionin päälle, kun taas geologinen museo on rakennettu suoraan varustusten sijaintipaikalle.

Karttamateriaali bastionin sijaintiin löytyy “på grundlag af en byplan fra 1858” (Statens Naturhistoriske Museum, 2009b, s. 10) Otin kilpailuehdotukseni massoitteeluun viitteitä tästä muurin linjauksesta, jatkokehiteltyssä suunnitelmassa olen korostanut sitä vielä lisää. Muuri on purettu vuonna 1871 ja maisemoitu luonnontieteelliseksi puutarhaksi. Maisemointia voikin pitää tähän ympäristöön sopivana rakennustapana.



Kuva 7: Maisemointisuunnitelma linnoitusvarustusten purkamiseksi.

Huomattavaa maisemointisuunnitelmassa on, kuinka se hyödyntää linnoitusvarustusten tarjoamaa muotokieltä.

Nykyään puiston vehreydestä ja muodoista ei välttämättä välity bastionitausta, sen ymmärtääkseen täytyy tarttua karttaan, ilmakehuun tai turistioppaaseen. Ympäristö on kuitenkin vehreä ja imee satunnaista kulkijaa hyvin erityisesti kasvihuoneiden ja puistoreunan puoleen. Niinpä tällä alueella ei aluekehitysmielessä välttämättä ole enää paljoakaan parannettavaa. Kasvitieteellinen puutarha on valmis ja toimiva kokonaisuus. Sen sijaan linnoitusvarustusten puoleinen reuna ei tunnu juurikaan houkuttavan kulkijaa. Testasin tämän empiirisellä kokeella, jossa kaksi satunnaisesti tontilla kuljeskelevaa, kilpailuun vihkiytymätöntä henkilöä dokumentoivat matkansa valokuvin. Suurin osa kuvista on otettu puisto-osasta, esimerkiksi observatorion mäeltä ei ole yhtään kuvaa. Maisema ei siis avaudu eikä aktivoidu sieltä - selkeä kehitysmahdollisuus.



Kuva 8: Valokuvien sijaintikartta. Kuvien ottopaikat ja -suunnat merkattu nuolin. Oikealla valokuva 1.



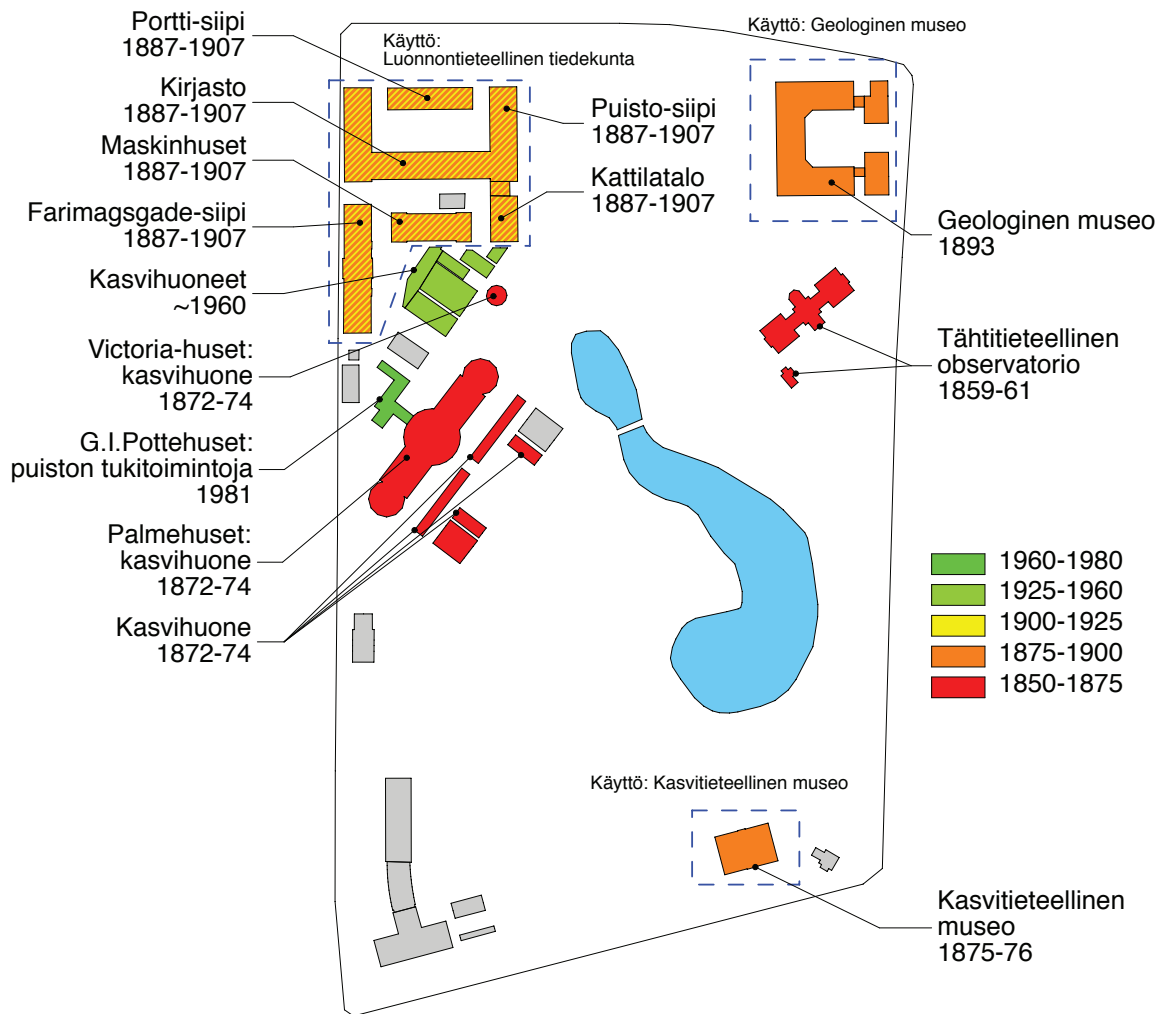
Kuvat: Vasemmalla valokuva 2, oikealla valokuva 3.

Kuvien sijaintikartasta saa myös käsityksen puiston paikkaverkostosta. Tässä ympäristössä on luontevaa liikkua episodiluonteisesti pisteestä toiseen. Niinpä pidin soveliaana valita museorakennukseni tilalliseen konseptiin vastaavanlaisen kulkutavan. Hetkellisten levähdys- ja tarkastelupisteiden kautta tulee aina nähdä vähintään missä suunnassa seuraava tarkastelupaikka sijaitsee.

Puistossa sijaitsevat rakennukset ovat tällä hetkellä monipuolisessa käytössä. Puiston kaakkoisreunalla sijaitsevat tontin ainoat museorakennukset, mutta muut rakennukset ovat joko luonnontieteellisen tutkimuksen tai puiston tukitoimintojen käytössä. Bastionin päälle jäävä observatorio oli kilpailun julkistuksen aikoihin tyhjillään, mutta kuitenkin toimistotiloiksi varusteltuna.

Ajalliset kerrostumat ovat myös varsin pitkältä ajalta, eivätkä rakennukset edusta keskenään mitään yhtenäistä tyyliä. Julkisivuja hallitsee punatiili. Kaikkien rakennusten osalta ei ollut helposti saatavilla ikätietoja, vaikkakin kilpailumateriaalin mukana toimitettiin varsin kattava (vaikkakin tanskankielinen) inventointiluettelo. Vanhimmat rakennukset ja kasvihuoneet ovat suojeltuja, vaikkakin osa kasvihuoneista on mitä ilmeisimmin rakennettu jossain vaiheessa uudelleen.

Mainitsemisen arvoista lienee myös kilpailun mukana toimitetun liitemateriaalin laajuus, pelkkää tanskankielistä inventointiluetteloa oli satoja sivuja.



Kuva 9: Ajalliset kerrostumat puistossa. Harmaa väri merkkää rakennusta, jonka tarkkaa rakennusajankohtaa ei ollut kilpailumateriaaleissa saatavilla. Huom. esim. kasvihuoneiden tapauksessa vuosiluku kuvaa alkuperäistä rakennusvuotta (Palmehusetin edessä). Lähde: Rørbæk og Møller Arkitekter, 2008.

Tontin korkomaailma on merenrantatontille tyypillistä, hyvin lähellä nollaa. Observatorion mäki nousee 14 metrin korkeuteen, kun taas keskeinen lampi on merenpinnan tasossa. Kaikenkaikkiaan korkeuserot ovat merkittävämmät kuin valokuvien perusteella saatu ensivaikutelma antaa ymmärtää. Toisaalta, tontilla ei varsinaisesti ole yhtä selkeää, suurta rakennuspaikkaa joka olisi vapaana. Kaikki nurkat on jo suljettu, ja keskuslammen ja Østervoldgaden väliin jäävä kaista on - vaikkakin kovin potentiaalinen - myös kapea.

Onkin ymmärrettävää, että kilpailu pidettiin vasta aatteellisena, hankesuunnitteluluonteisena. Ilmeisesti voittaneiden ehdotusten perusteella on tarkoitus järjestää todellinen rakennussuunnittelukilpailu - sen rajauksesta, aikataulusta tai avoimuudesta ei tätä kirjoittaessa ollut tietoa.

Kilpailuehdotus ja ajatusprosessi

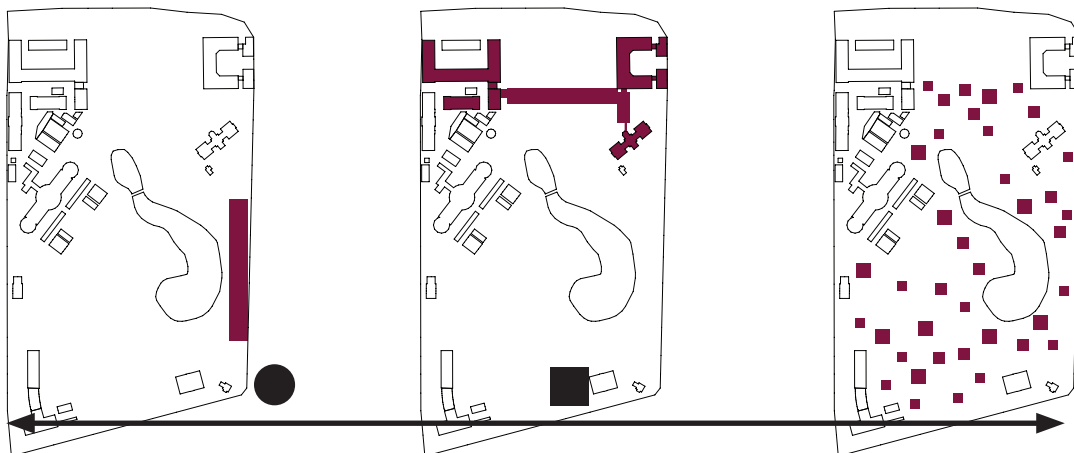
Tässä luvussa esitellään tekemäni kilpailuehdotus ja sen aikana läpikäymäni ajatusprosessi. Taustatiedot on tiivistetty aiempiin lukuihin, tässä luvussa paneudun enemmän tietojen prosessointiin.

Ensimmäinen ongelmia aiheuttanut kysymys oli luonteva rakennuspaikka puistossa. 10 000 kerrosneliötä yllätti tontin koosta huolimatta suhteettomuudellaan. Vertailun vuoksi suunnilleen laajuutta vastaava rakennusala saadaan siirtämällä viereisellä tontilla sijaitsevan taidemuseon rajaama ala tontille:



Kuva 10: Uutta rakennusmassaa vastaava kerrosala siirrettynä tontille

Jonkinlaisia manööverejä siis tarvitaan. Niinpä aloin kehittää erilaisia strategioita, joiden avulla tilannetta voisi lähestyä.

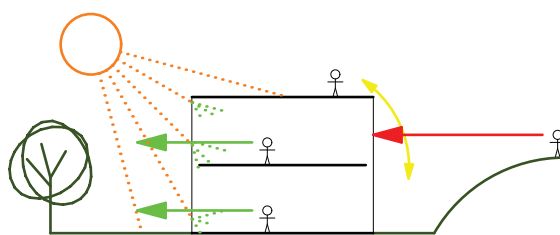


Kuva 11: Strategiavaihtoehdot, keskitetty-sulautettu-hajautettu. Ympyrä = valitsemani toimintatapa, neliö = voittanut strategia

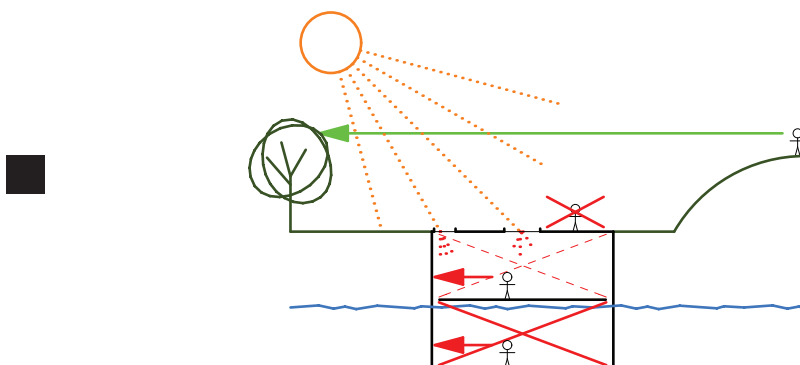
Katsoin tästä syntyvän melko hyvän liukuvan skaalan, joista valitsin soveliaimmaksi lähestymistavaksi lievästi olemassaolevaan rakennuskantaan sulautetun uuden rakennuksen. Suurin osa kilpailuun tulleista ehdotuksista oli strategiselta valinnaltaan jotain omani ja voittaneen tienoilta, ainoastaan muutaman ehdotuksen voi katsoa edustaneen jossain määrin hajautettua mallia.

Pidin myös tärkeänä, että puiston alueella jo ennestään sijaitsevat museon tukitoiminnot ja tutkimustilat voivat tarvittaessa jatkaa toimintaansa itsenäisesti niille kuuluvissa tiloissa. Tämä rajasi voimakkaasti sulautetun vaihtoehdon pois jo alkuvaiheessa.

Seuraavaksi ryhdyin problematisoimaan leikkausmuotoa. Kilpailuohjelmassa nimenomaan toivottiin, ettei uudisrakennus olisi pompöösimpi kuin ympäröivät rakennukset, mikä onkin ymmärrettävää. Esimerkiksi harjakorkeus on puistoympäristössä kaksiteräinen miekka:

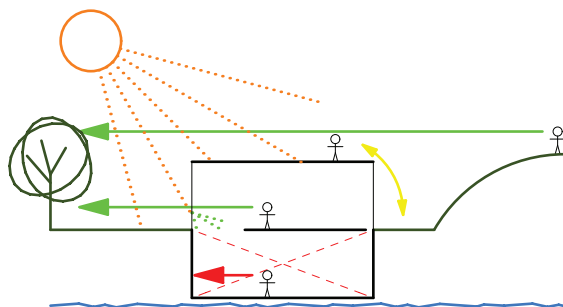


Vaihtoehto 1: Maan päälle rakennettu monikerroksinen rakennus.
Hyvää: näkymät, valonsaanti, katolta uusi taso tarkkailla puistoa.
Haasteita: rakennus peittää näkymiä puistossa.

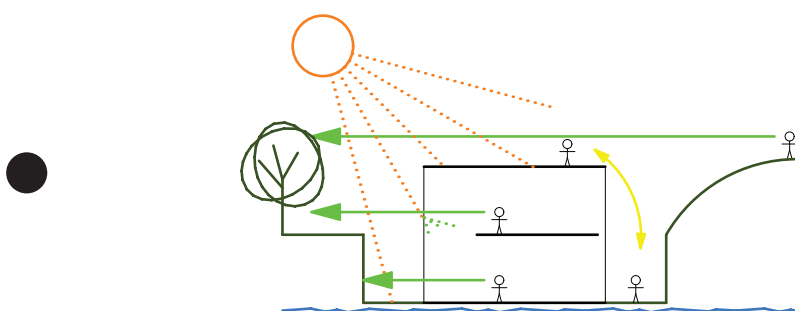


Vaihtoehto 2: Maan alle rakennettu monikerroksinen rakennus.
Hyvää: Ei peitä näkymiä puistossa. Haasteita: näkymät sisältä, valonsaanti, ei uutta tarkkailutasoa, lisäksi tontilla joudutaan helposti meren pintatason alapuolelle.

Tässä vaiheessa mainittakoon, että olen merkinnyt oman valintani jälleen ympyrällä ja voittajan valitseman vaihtoehdon neliöllä.



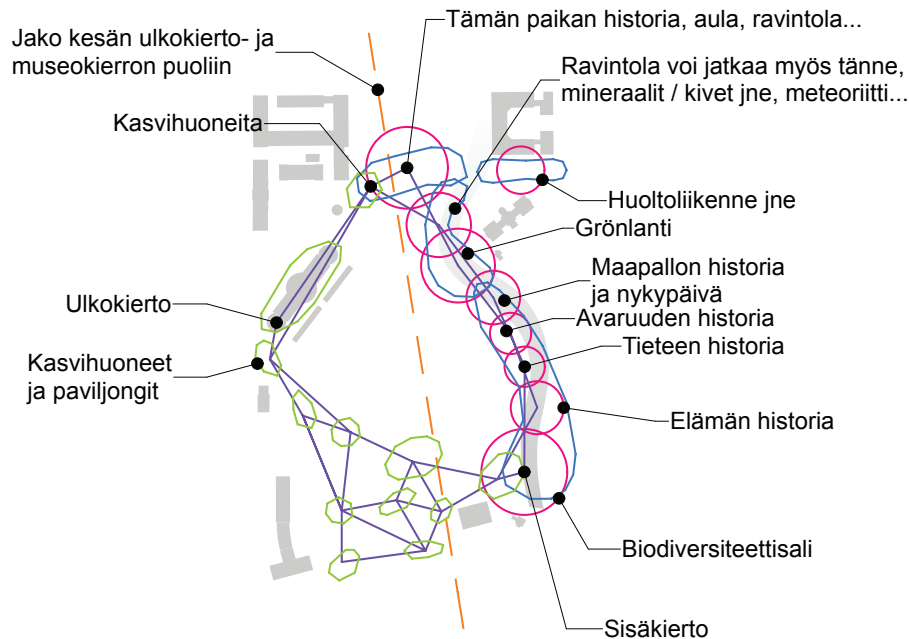
Vaihtoehto 3: Puoliksi maan alle rakennettu rakennus. Hyvää: ei peitä näkymiä puiston korkeimmilta paikoilta, uusi tarkkailutaso puistoon, sisä-ulko näkymät, ei pakollista mennä meren pintatason alapuolelle. Haasteita: valonsaanti vieläkin ongelmallista, samoin alimman kerroksen näkymät.



Vaihtoehto 4: Puoliksi maan alla sivukaivantein varustettu talo. Hyvää: samat kuin edellä, lisäksi saadaan vielä uusi tarkastelutaso perustasoa alemmalla ulkotilassa, valonsaanti helpompaa, edes jonkinlaiset näkymämahdollisuudet alimmasta kerroksesta.

Toki valintani aiheuttaa muita ongelmia joita kaaviossa ei käsitellä, mutta priorisointi lienee ilmeinen.

Näiden kahden valinnan rinnalla pyrin ratkomaan museon tilallista ja ohjelmallista konseptia, näyttelykierron konseptia ja liittymistä puistoon. Varhaisen vaiheen luonnokset liittyvät puiston paikkaverkoston ja toimintojen kahtiajakautuneisuuden luomaan paikkaverkostoon yhdessä uuden museorakennuksen kanssa. Nämä ovat pysyneet oleellisilta osin muuttumattomina, ohessa eräs ensimmäisistä luonnoksista yhdistettynä lopulliseen suunnitelmaan:



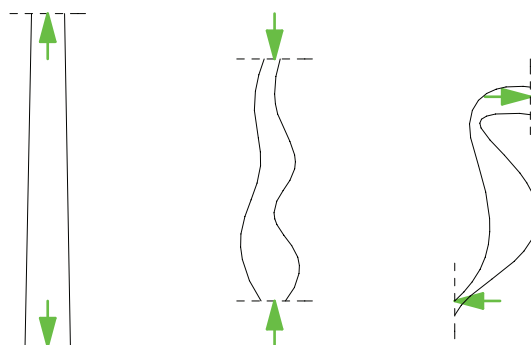
Kuva 12: Paikkaverkosto, ulkokierto ja sisäkierto, “puuttuva elementti” oranssin katkoviivan oikealla puolella.

Mikäli todellisuutta kärjistetään hieman, on mahdollista nähdä kahtiajako puistotoimintojen ja museoiden välillä jo nyt. Luvussa “Botanisk have ja rakennuskanta” esitetty satunnaisen matkaaajan kokemus vastaa kohtuullisen hyvin esittämäni paikkaverkostoa ulkokierrossa. Lisäämällä “puuttuva elementti” saataisiin puiston kierrosta täydellisempi.

Lisäksi tontin morfologinen rakenne vaikuttaa siltä, että lisäämällä oikeaan reunaan rakennusmassaa, saadaan puistoa rajattua entistä enemmän enklavimaiseksi alueeksi. Museorakennukset näyttäytyvät tyypillisesti heterotopioina (Shane, 2005, s. 282), joten tässä tapauksessa puiston illusorinen aspekti korostuu (Shane, 2005, s. 306).

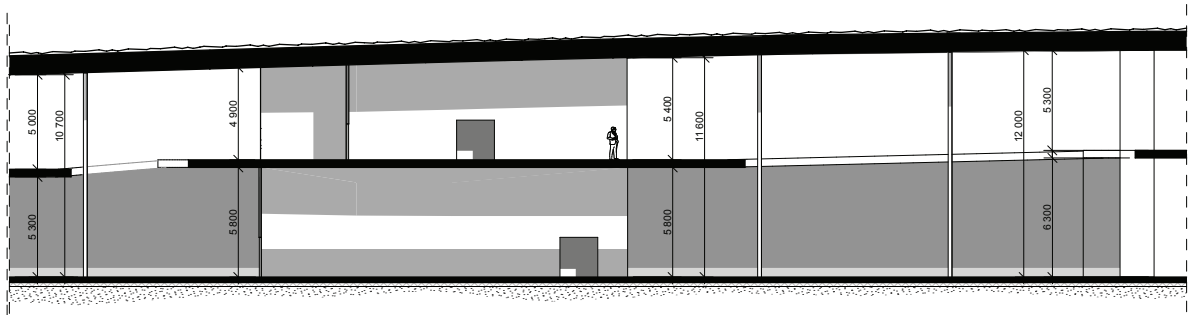
Kaaviossa on myös esitetty museoon kaavaillut näyttelykokonaisuudet, jotka oli alustavasti annettu kilpailuohjelmassa. Ne eivät kuitenkaan olleet sitovia.

Vielä viimeisenä otin reseptiin mukaan yhteensitovaksi tekijäksi joitakin arkkitehtonisia menetelmiä, hieman samassa hengessä kuin ja esikuvana käyttäen MVRDV:n kirjaa KM^3 (Maas, 2005). Esimerkiksi taivutus on kyseisestä teoksesta tuttu menetelmä.



Kuva 13: venytys, litistys, taivutus

Konkreettinen esimerkki tilanteesta, jossa päädyin käyttämään taivutusta arkkitehtonisena menetelmänä on kilpailuehdotuksen kattokorko. Koska olin strategiavalinnassani päätenyt lukitsemaan kellarikerroksen lattiakoron merenpinnantasoon, en olisi saanut vaihtelevan korkuista näyttelytilaa ilman katon ja välipohjan taivutusta.



Kuva 14: Osaleikkaus kilpailuvaiheesta, mittakaava 1:400

Kilpailuvaiheen ratkettua kävi ilmi, että meren pintatason alittamista ei pidetty kovinkaan haitallisena. Niinpä vapautin alapohjan korkotason omastakin suunnitelmastani.

Tähän mennessä olen esitellyt kilpailuehdotukseni taustatiedot, analyysit ja suunnitteluvalinnat. Suunnitelman reseptistä tuli siis seuraavanlainen:

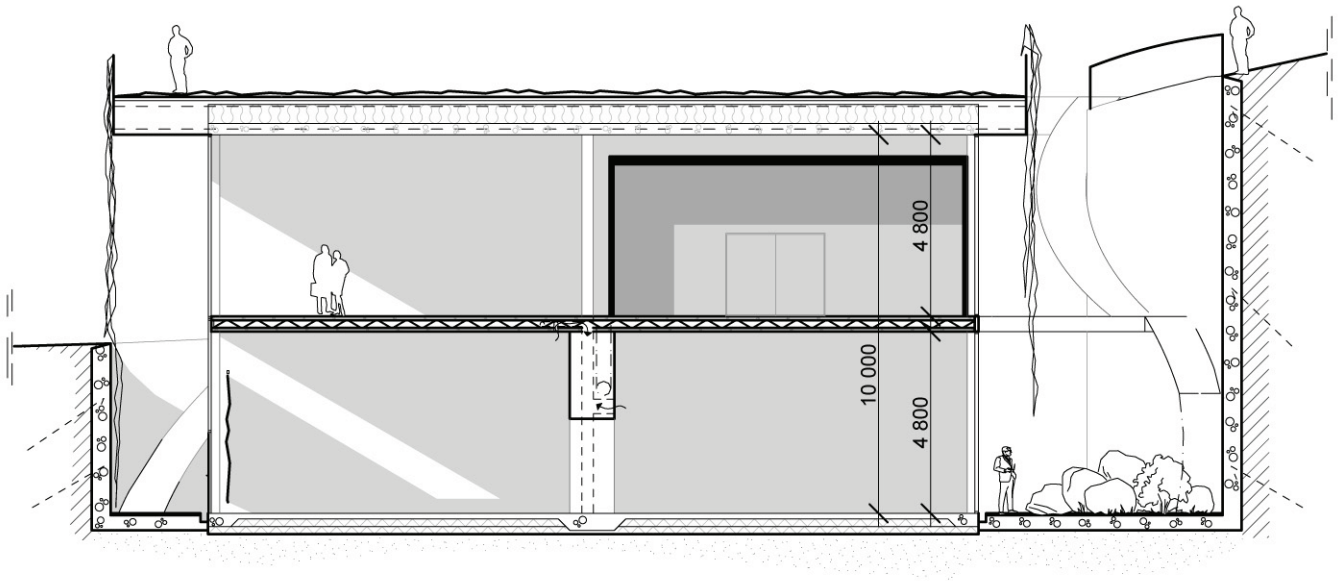
Kerrosneliötavoitteet
Aatteelliset tavoitteet
Kaksi museorakennusta + yksi uusi
Bastionirakennelmat
Keskittäminen ja sulauttaminen
Liikkuminen ja morfologinen enklaavi (mahd. heterotooppinen rakennustyyppi)
Kaksikerroksisuus, maanalaisuus ja sivukaivannot
Sisä- ja ulkokierron paikkaverkostot
Arkkitehtoniset menetelmät

Vaikka reseptissä mainitut asiat eivät välttämättä olekaan keskenään yhteensopivia tai toisiinsa liittyviä, ne yhdistyvät rihmastoisen assemblaasin kaltaisessa prosessissa. Rihmastoista assemblaasia on selitetty myös Shanen kirjassa *Recombinant Urbanism*, mutta ehkä parempi kiteytys löytyy Angélililtä: “rhizomes address pluralistic relationships - a thinking in all dimensions at one’s disposal”, (Angélil, 2003. s. 351)

Kilpailuehdotuksen esittely



Kuva 15: Kilpailuehdotuksen 1. kerroksen pohja ja asemapiirros. Tässä vaiheessa pääsisäänkäynti tontille ja huoltopiha on ehdotettu sijaitsemaan kasvihuoneiden takana Øster Farimagsgadella.



Kuva 16: Kilpailuehdotuksen lyhyt leikkausmuoto, 1:200

Osallistuin kilpailuun koodinimellä 46897. Kilpailussa oli määrätty käytettävän nimimerkin sijaan viisinumeroista, satunnaista koodia.

Kilpailuehdotuksen kaksi kantavaa teemaa olivat pitkä, rakennukset yhdistävä muoto ja lyhyessä leikkauksessa ilmenevä välikaivannon hyödyntäminen. Sisätiloissa museokierto keskittyi kahden kerroksen korkeisten salien kohdalle - jokaisessa tällaisessa tilassa on yhden näyttelykokonaisuuden pääkohdat, säestävät osat ovat muualla. Tämä vastaa paikkaverkoston kaaviota. Julkisivultaan ehdotuksen oli täysin kasvillisuuden peitossa, maastoon sulautumisen ja auringolta suojautumisen tähden.

Kilpailun ratkaisu julkistettiin marraskuussa 2009. Voiton vei tanskalainen Claus Harboesgaard Pryds koodinimellä 08114 lähetetyllä ehdotuksellaan. Kyseinen kilpailuehdotus perustui luonnontieteellisen tiedekunnan ja geologisen museon yhdistämiseen kaksikerroksisella kellaritilalla.



Kuva 17: Voittaneen ehdotuksen pitkä leikkaus

Kilpailuehdotuksen jatkokehitys diplomityöksi

Huonosta kilpailumenestyksestä huolimatta pidin edelleen ehdotustani potentiaalisena kandidaattina arkkitehdin tutkintoon kuuluvaksi diplomityöksi. En nähnyt syytä muuttaa ajatteluni lähtökohtia kilpailun perusteella - hedelmälliseltä lähtökohdalta sensijaan tuntui syventää omaa ajattelua ja vahvistaa jo valittuja maisemallisia lähtökohtia.

Niinpä muodostin uuden reseptin samalle rakennukselle. Diplomityöni ei siis enää vastaa täysin tai pelkästään kilpailun asettamiin kysymyksiin, vaan jatkokehittelyn suunnitelman resepti koostuu seuraavista osista:

Kilpailuehdotus Statens naturhistoriske museum, 46897
Kilpailuehdotuksen vapaampi käsittely
Heterotopia
Maisemaurbanismi
Suuruuden problematiikka
Urbaanin kontekstin tarkempi tutkimus

Näistä aineksista puristin uuden iteraatiokierroksen suunnitelmalleni.

Päätin ensinnäkin vapauttaa suunnittelua hieman kilpailuvaiheessa asettamistani omista rajoitteista. Yksi näistä oli tiukka meren pintatason yläpuolella pysyttely. Monissa kilpailuissa menestyneissä ehdotuksissa korkotasoihin suhtauduttiin varsin liberaalisti, joten katsoin valinneeni liian tiukkaotsaisen linjan. Toisaalta, esimerkiksi toiselle palkintosijalle sijoittuneessa, viisikerroksisessa kilpailuehdotuksessa esitettiin ainoastaan sisäänkäyntikerroksen pohjat. Niinpä tulkintaani kilpailun edellyttämästä detaljitasosta voi pitää selkeänä ylilyöntinä.

Pyrin edelleen pitämään rakennuksen tyypiltään heterotooppisena, koska tällainen morfologinen tyyppi soveltuu erinomaisesti julkiseen rakentamiseen (Shane, 2005, s. 282).

Kilpailun ohjelmassa annetut kerrosneliötavoitteet mahdollistavat kohtalaisen suuren rakennuksen rakentamisen - vaikka näillä neliömäärillä ja korkeuksilla ei täysin päästä Rem Koolhaasin klassikkoteoksessa SMLXL esiteltyihin mittakaavoihin, ainakin opiskelijan näkökulmasta 37 500 m² sisältää jo jonkinlaista L-mittakaavan itseoikeuttavaa "Bignessä" tai "the problem of Large" (Koolhaas, Mau, 1995, s. 495).

Näistä asetelmista sain toki lisää luottamusta seisoa valitsemieni ratkaisumallien takana, mutta ensimmäinen uutta tietoa tuottanut ja varsinaisen muutosprosessin eteenpäin sekä johonkin suuntaan sysännyt teko oli puiston lähiympäristön integraatioasteen tutkiminen näkymöverkko -menetelmällä (Turner, 2004).



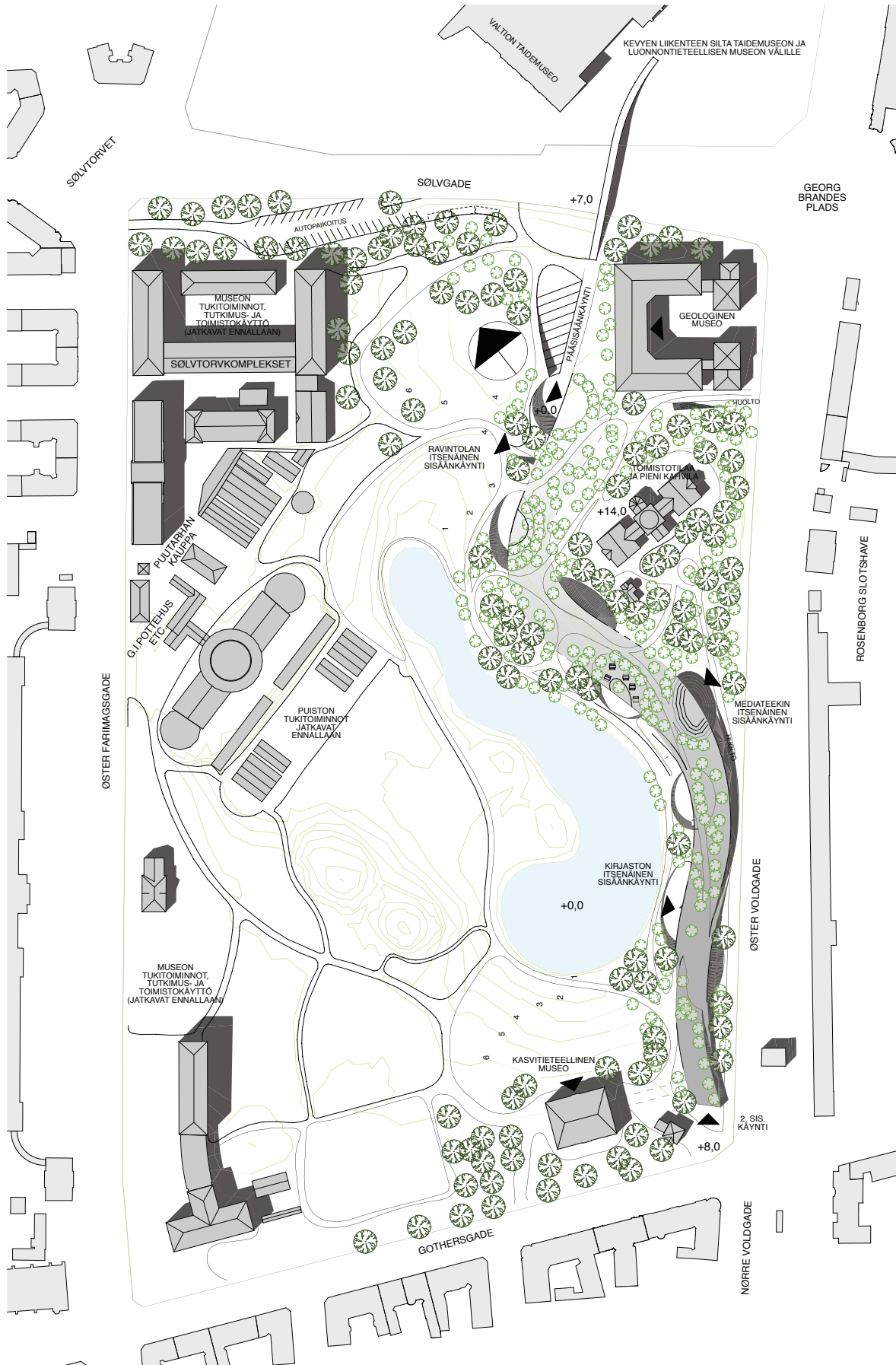
Kuva 18: Näkymöverkon integraatioaste, Hillier & Hansonin integraatio (Joutsiniemi, 2010, s. 178). Punainen on koko kartan alueen parhaiten integroitunutta aluetta, ts. sinne pääsee useimmista kartan pisteistä helpommin eli vähemmän käännöksin kuin vihreisiin.

Tämän perusteella kävi ilmi, että helpoimmin saavutettava ja houkuttelevin piste tontin laidalla ei välttämättä olekaan alunperin niin ajattelemani Øster Farimagsgaden reuna. Sen sijaan Sølvgade puiston ja valtion taidemuseon välissä integroi aluetta huomattavasti paremmin, tarkemmin sanottuna n. 40% paremmin kuin Øster Farimagsgade ja n. 5% paremmin kuin Botanisk haven ja Rosenborg haven välissä sijaitseva Øster Voldgade.

Analyysin lopputulos herättää kaksi kysymystä: Pitäisikö taidemuseon tontti ja luonnonhistoriallisen museon tontti yhdistää kevyen liikenteen sillalla? Pitäisikö luonnonhistoriallisen museon sisäänkäynnin myös sijaita kohti taidemuseota ja Sølvgadea?

Myöntävä vastaus edellisiin johti seuraavaksi esiteltävään suunnitelmaan.

Jatkokehitetyn suunnitelman esittely



Kuva 19: Jatkokehitetyn suunnitelman asemapiirustus.

Merkittävimmät muutokset kilpailuehdotukseen nähden lähtevät pääsisäänkäynnin muutoksesta. Jatkokehityksessä suunnitelmassa kevyen liikenteen yhteys taidemuseoon tiivistää niiden välistä kokonaisuutta, samoin maisemointiin on kiinnitetty huomattavasti aiempaa enemmän huomiota. Koko rakennuksen matkalla kulkevasta sivukaivanteesta on luovuttu, jolloin yhteys puiston ja rakennuksen päälle jäävän kannen välillä paranee. Sivukaivanteet ovat vielä jäljellä ulkotilassa aiemmin kokonaan rakennuksen sisällä sijainneiden näyttelykokonaisuuksien “paikkojen” muodossa. Nämä pisteet korostavat nyt paremmin liittymistä puiston paikkaverkoston ja satunnaisten kulkijan löytämiin tarkastelupaikkoihin. Sama paikkaverkko näkyy myös rakennuksen päällä - näiltä tarkastelupaikoilta avautuu aiemmin puuttunut mahdollisuus katsoa maisemaa paikalla aiemmin sijainneen linnoitusmuurin korkeusasemista.



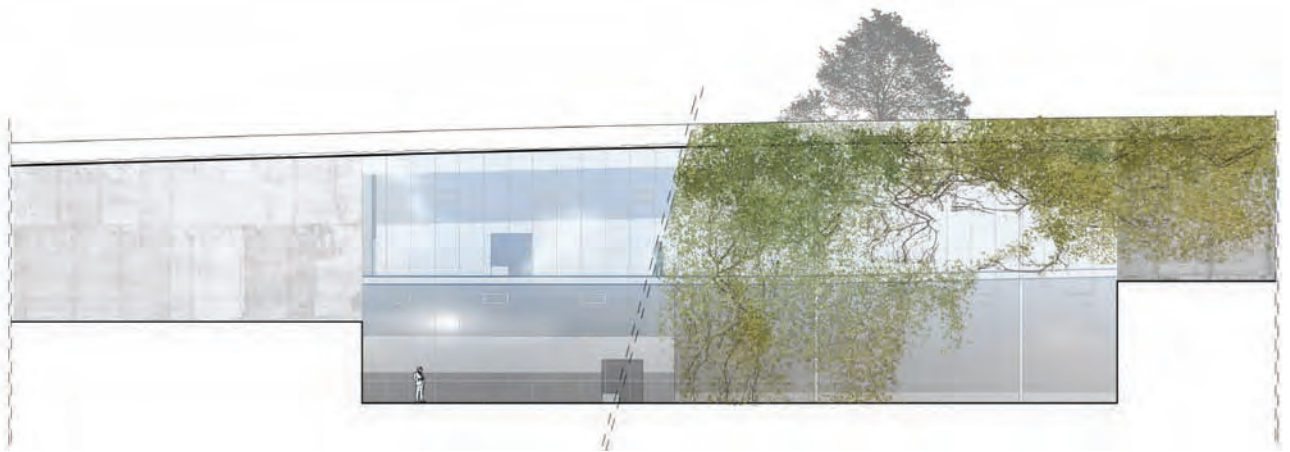
Kuva 20: Aluejulkisivu kaakkoon. Rakennus näyttäytyy tontin eteläisimmissä osissa muurimaisena. Kulkureitit kannelle on kuitenkin järjestetty myös tältä puolelta. Oikeassa laidassa esitettynä kevyen liikenteen silta.



Kuva 21: Aluejulkisivu luoteeseen. Rakennus on maastoutettu osaksi maisemaa. Julkisivua peittävät kauttaaltaan erilaiset villiviinit, köynnökset ja muratit. Näin kasvitieteellisen puiston portfolioon saadaan kasvilajeja joiden määrätietoinen kasvatus sieltä puuttuu ja rakennusta ei voida enää poistaa maisemasta ilman että sieltä poistettaisiin pala puistoa.

Koska rakennus on kooltaan suuri, syntyy riski että sen “Bigness” näyttäytyy negatiivisina ominaisuuksina: kömpelöys, hitaus joustamattomuus, vaikeus (Koolhaas, Mau, 1995, s. 497). Negatiiviset ominaisuudet on kuitenkin mahdollista kääntää voitoksi - ”Where architecture reveals, bigness perplexes; Bigness transforms the city from a summation of certainties into an accumulation of mysteries.” (Koolhaas, Mau, 1995, s. 501). Tämän museon mysteeri on, että se näyttäytyy rakennuksena, joka ikäänkuin puuttui tai on poistettu puistosta historian kuluessa. Se täydentää puiston morfologista enklaavia ja tuo puistoon palasen, joka korostaa puiston illusorista aspektia .

Julkisivujen osalta rakennus on enimmäkseen betonia ja lasia. Betonipinta tarjoaa hyvän kasvualustan erilaisille kiipijäkasveille, jolloin kansirakenteiden ja vallien lisäksi voidaan maisemoida myös pystypintoja. Lisäksi puiston kasvitieteellisen katalogin täydellistämiseen tarjoutuu aivan uusi mahdollisuus. Vuodenaikojen mukaan muuttuvat, erivärisinä näyttäytyvät muratit myös luovat julkisivuista elävän, muuttuvan, orgaanisen ja kineettisen kokonaisuuden.



Kuva 22: Osajulkisivu. Muratit peittävät mahdollisimman suurta osaa julkisivusta. Tämä tehostaa maisemointia ja liittää rakennuksen osaksi puiston kasvitieteellistä kokonaisuutta. Sivukaivannot tarjoavat poistumisteiden lisäksi vielä uuden tarkastelunäkökulman puistoon.



Kuva 23: Sisä- ja ulkotilan limittyminen. Kirjastosta on mahdollista tarkastella puistoa lammen yli, vastakkaisella puolella sijaitsevalle, tutkimus- ja tukikäyttöön jäävälle Sølvtorvkompleksille asti.

Tontille jäljellejääviin rakennuksiin sijoitetaan tilaohjelman mukaisesti pääasiallisesti museon tukitoimintoja, tutkimus-, hallinto- ja näyttelyiden varastointi- ja koontitilaa. Tilaohjelmasta yleisötiloiksi jäljellejäävät 930 m² hupenevat puutarhan alueella jo sijaitsevaan yleisölle tarkoitettuun kauppaan (G.I. Pottetus ja ympäröivät rakennukset kilpailuohjelman mukaan käytettävissä n. 600m² asti) sekä observatorioon (Observatoriossa neliötä käytettävissä kilpailuohjelman mukaan n. 2000m²). Kahvilan ja yleisötilojen lisääminen observatorion mälle parantaisi kaakkoisreunan käyttöastetta ja vetovoimaa vielä entisestään, ja mäkeen maisemoitu museorakennus ei estä suoraa yhteyttä puistoon.

Lopuissa tontilla sijaitsevilla rakennuksilla toimii jo valmiiksi museon tukitoiminnoiksi tarkoitettuja toimijoita. Nämä voivat jatkaa esityksessään toimiaan itsenäisesti, parhaaksi katsomallaan tavalla.

Kasvihuoneet eivät ole mukana laskelmissa, eivätkä ne myöskään kuuluneet kilpailuohjelman tilatavoitteiden piiriin.

Rakennuksen tilaohjelma eriteltynä:

Tilaryhmä	Litteroidut tilanimet	Ala m ²		
Henkilökunnan tilat			Varastot	
	ATK	10	Arkisto	150
	Herbariot	50	Kellari	1090
	Keittiöt	60	Lastaus ja varastointi	180
	Konservointi	30	Pakastin	20
	Kopiohuone	10	Pakkaamo	20
	Laboratoriot	100	Varastot	3010
	Neuvottelu	30	yht.	4470
	Pimiö	20		
	Sosiaalityilat	40	Yleisötilat	
	Taukotilat	50	Auditorio	450
	Toimistot	450	Aulat	520
	Työhuoneet	300	Kahvila	160
	Valokuvaus	80	Kauppa	170
	Vartiija	20	Kioski	20
yht.		1250	Kirjastot	310
			Mediatila	300
Sisäyhteydet			Ravintola	200
	Aulat	20	Rotundi	160
	Hissit	50	Vaihtuvat näyttelyt	870
	Portaat (esim. poistumis-)	600	Näyttelyt (yleinen)	8050
	Käytävät	120	yht.	11210
yht.		790		
			Museorakennukset yht.	19770
Tekniset tilat				
	Ilmanvaihtokonehuone	1270		
	Lämmönjako	90		
	Siivous	30		
	Tekninen tila (muut)	140		
yht.		1530		
Tukitoiminnot				
	Naulakot	230		
	WC, pesu- ja pukuh.	290		
yht.		520		

Taulukko 1: Tilaohjelma

HUOM! Suunnitelmassa on esitetty "ORM" -uudisrakennuksen liittyminen Geologiseen museoon ja Kasvitieteelliseen museoon. Tilaohjelman loppusaldo kuvaa näiden yhdessä muodostaman kokonaisuuden laajuutta. Jyvitykset ja kokonaislaskelmat, ks. taulukot 2 & 3 seuraavalla sivulla.

Rakennus	Ala m ²
Uudisrakennus "ORM"	8870
Geologinen museo	9000
Kasvitieteellinen museo	1900
yht.	19770
Museon tukitoiminnot muissa tontin rakennuksissa	
Sølvtorvkomplekset	15000
Observatorio	2000
G.I. Pottehus etc	500
yht.	17500
LOPPUSALDO:	
Statens naturhistoriske museum	37270 m ²
Jää keskiarvotavoitteesta:	230

Taulukko 2, yllä: Statens naturhistoriske museum kokonaiskerrosala.

Taulukko 3, oikealla: Kilpailuohjelman mukainen "pelivaralaskelma" tontilla sijaitsevista tukitoiminnoista.

Näyttely- ja yleisötilat	Jyvitys	Ala m ²
Yleisötilat	100%	11210
Tekniset tilat	0	0
Tukitoiminnot	1/5	100
Sisäyhteydet	1/3	260
Näyttely- ja yleisötilat yht.		11570
Kilpailun keskiarvotavoite		12500
Sijoitettavaa kerrosalaa jäljellä:		930 m ²
Tutkimus- ja tukitoiminnot	Jyvitys	Ala m ²
Henkilökunnan tilat	100%	1250
Tekniset tilat	1/5	306
Tukitoiminnot	3/5	310
Sisäyhteydet	1/3	260
Tutkimus-, hallinto- ja tukitoiminnot yht.		2126
Kilpailun keskiarvotavoite		12000
Sijoitettavaa kerrosalaa jäljellä:		9874 m ²
Kokoelmat, varastointi jne	Jyvitys	Ala m ²
Varastot	100%	4470
Tekniset tilat	4/5	1224
Tukitoiminnot	1/5	100
Sisäyhteydet	1/3	510
Kokoelmat, varastointi jne yht.		6304
Kilpailun keskiarvotavoite		13000
Sijoitettavaa kerrosalaa jäljellä:		6696 m ²
Muihin rakennuksiin sijoitettava kerrosala		
Sijoitettavaa kerrosalaa jäljellä yht.:		17500
Käytettävissä tontilla:		19100
Pelivaraa jää:		1600 m ²

Tilaohjelman "pelivaralaskelmassa" on esitetty, että tontilla on käytettävissä suunnitelman jälkeen 19100 kerrosneliötä. Tämä käy ilmi kilpailuohjelman sivulta 36: Sølvtorvkomplekset 16 500 m², Observatorio 2000 m² ja G.I. Pottehus ja muut 600 m² (Statens Naturhistoriske Museum 2009a, s. 36).

Tilaohjelman sijoittaminen kasvitieteelliseen museoon ja geologiseen museoon on onnistunut kilpailuohjelman mukana toimitettujen inventointiluetteloiden ja rakennuspiirustusten avulla (Erik Møller Arkitekter, 2008a & 2008b)

Tarkempi tutustuminen itse suunnitelmaan on syytä suorittaa planssien ja liitteenä toimitettujen planssipienennösten avulla. Tilaryhmät on värjätty karkeasti tilaohjelman värejä vastaavasti.

HUOM! Suunnitelmassa on esitetty "ORM" -uudisrakennuksen liittyminen Geologiseen museoon ja Kasvitieteelliseen museoon. Liittymistä tontin muihin rakennuksiin ei ole esitetty. Ne kuuluvat taulukossa esitetyn, kilpailuohjelman keskiarvotavoitteilla tehdyn "pelivaralaskelman" piiriin. Värikoodit osoittavat, mistä osasta tilaohjelmaa tai laskelmaa kukin tieto tulee, ks. myös taulukko 1, edellisellä sivulla.

Lähdeluettelo

Angélil, Marc. 2003. *Inchoate: An experiment in architectural education*. Zürich: Swiss Federal Institute of Technology, 565 s. ISBN 3952271802

Erik Møller Arkitekter, 2008a. *Rumskema BR702, Rumskema BR708, Rumskema BR722, Rumskema BR724 & Rumskema BR725*.

Erik Møller Arkitekter, 2008b. *BR702 Tegninger, BR708 Tegninger, BR722 Tegninger, BR724 Tegninger & BR725 Tegninger*.

Joutsiniemi, Anssi. 2010. *Becoming Metapolis - A Configurational Approach*. Tampere: Datutop 32, Tampere University of Technology, 349 s. ISBN 978-952-15-2311-3

Koolhaas, Rem & Mau, Bruce. 1995. *S,M,L,XL*. 2. painos. New York: Monacelli Press, 1376 s. ISBN 3-8228-7743-3

Maas, Winy. 2005. *KM3: Excursions on capacities; the 3D city*. Barcelona: Actar, 1415 s. ISBN 84-95951-85-1

Rørbæk og Møller Arkitekter, 2008. *Arkitektsyn 2008: Bygning NR. 702. Arkitektsyn 2008: Bygning NR. 708. Arkitektsyn 2008: Bygning NR. 722. Arkitektsyn 2008: Bygning NR. 724 & Arkitektsyn 2008: Bygning NR. 725*.

Shane, David Grahame. 2005. *Recombinant urbanism: conceptual modeling in architecture, urban design, and city theory*. Chichester: Wiley, 344 s. ISBN 0-470-09329-3

Shane, David Grahame. 2003. *The Emergence of "Landscape Urbanism"*. Harvard Design Magazine, Fall 2003 / Winter 2004, Number 19.

Statens naturhistoriske museum, 2009a. *Statens naturhistoriske museum: Konkurrenceprogram, åben idékonkurrence*. Kööpenhamina: Universitets- og Bygningsstyrelsen [et al.], 42 s.

Statens naturhistoriske museum, 2009b. *Bygningsregistering bygn 725 Geologisk museum*. Kööpenhamina: Universitets- og Bygningsstyrelsen [et al.], 37 s.

Turner, Alasdair. 2004. *Depthmap 4 - A Researcher's Handbook*. Bartlett School of Graduate Studies, UCL, London. 52 s. Saatavissa: <http://www.vr.ucl.ac.uk/depthmap/handbook/depthmap4r1.pdf>

World Weather Information Service, World Meteorological Organization & Danish Meteorological Institute. 2010. *Copenhagen weather data*. [WWW]. [Viitattu 09.01.2010]. Saatavissa: <http://www.worldweather.org/173/c00190.htm>

World Weather Information Service, World Meteorological Organization & Finnish Meteorological Institute. 2010. *Tampere weather data*. [WWW]. [Viitattu 09.01.2010]. Saatavissa: <http://www.worldweather.org/061/c00170.htm>

Google Maps, Google Street View. 2010. *Botanisk have Copenhagen*. [WWW]. [Viitattu 09.01.2010]. Saatavissa: <http://maps.google.com/>

Liitteet

Liite A: Diplomityöplanssien pienennökset (mittakaavaton). 6 kpl A3 sivuja taiteltuna A4 -kokoon.

STATENS NATURHISTORISKE MUSEUM 1/6

DIPLOMITYÖ TAMPEREEN TEKNILLISEEN YLIOPISTOON
11.5.2010
HARRI AHOKAS, 190179



NÄKYMÄKUVA, KUVAUPOTUS: Näkymä saavuttaessa paikoitusalueelta kohti museon pääsisäänkäyntiä. Kuva otettu maaliskuussa.

DIPLOMITYÖN TAUSTAT

Tanskan valtio järjesti kesällä 2009 avoimen, kansainvälisen suunnittelukilpailun uudesta luonnontieteellisestä museosta Kööpenhaminan kasvitieteelliseen puutarhaan. Tein kilpailuun ehdotuksen, jonka pohjalta olen jatkokehittänyt diplomityöni. Kilpailu ratkaistiin marraskuussa 2009.

Kilpailu oli luonteeltaan hankesuunnittelutasoinen, tilaohjelmaa ei annettu lainkaan siten kuin Suomessa on totuttu. Kerrosalalle annettiin erittäin karkea tavoitetaso, "ved en effektiv udnyttelse (f.eks. kompaktering af samlinger), forventes at udgøre 35.000-40.000 m² brutto (ekskl. de fredede væksthuse)."

Tavoitteen keskiarvo saavutetaan seuraavalla mitoituksella. Suomennettu kilpailuohjelmasta:

Näyttely- ja yleisötilat,	12 500 m² brutto
Tutkimus-, hallinto- ja tukitoiminnot,	12 000 m² brutto
Kokoelmat, varastointi, jne	13 000 m² brutto
Yhteensä:	37 500 m²

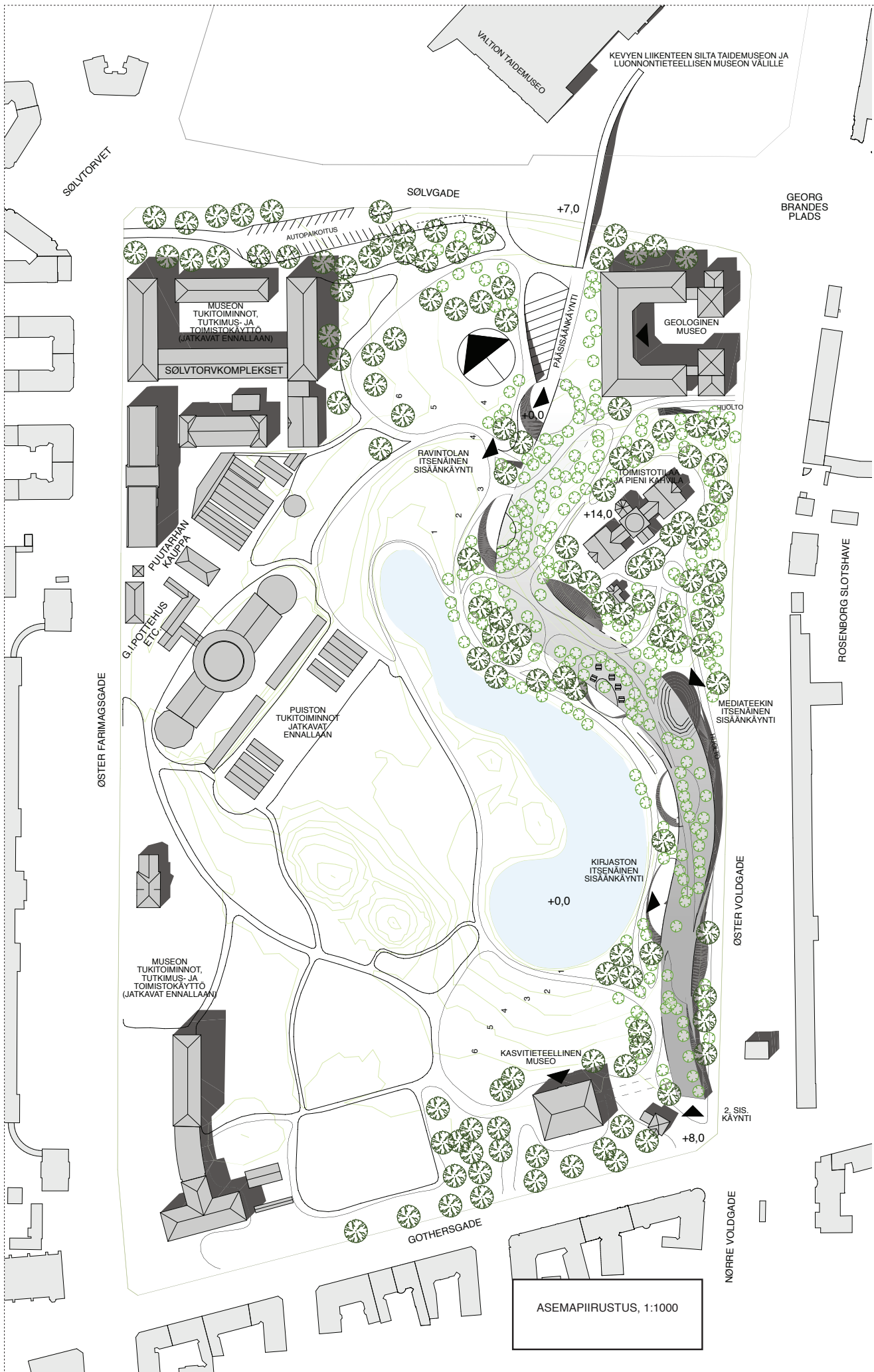
Kaikkia 37 500 kerrosneliötä ei kuitenkaan ollut tarkoitus sijoittaa uuteen rakennukseen. Kilpailualueen olemassaolevia rakennuksia oli mahdollista hyödyntää suunnitelmasta riippuen noin 28 000 – 32 000 m² verran. Niinollen uudelle rakennukselle ilmoitettiin kerrosneliötavoitteeksi 5000 – 10 000 m². Muita tilaohjelmaan liittyviä ohjeita ei annettu.

Tontille jäljellejääviin rakennuksiin sijoitetaan tilaohjelman mukaisesti pääasiallisesti museon tukitoimintoja, tutkimus-, hallinto- ja näyttelyiden varastointi- ja koontitilaa. Tilaohjelmasta yleisötiloiksi jäljellejäävät 930 m² hupenevat puutarhan alueella jo sijaitsevaan yleisölle tarkoitettuun kauppaan sekä observatorioon.

Lopuissa tontilla sijaitsevilla rakennuksissa toimii jo valmiiksi museon tukitoiminnoiksi tarkoitettuja toimijoita. Nämä voivat jatkaa esityksessäni toimiaan itsenäisesti, parhaaksi katsomallaan tavalla.

Kasvihuoneet eivät ole mukana laskelmissa, eivätkä ne myöskään kuuluneet kilpailuohjelman tilatavoitteiden piiriin.

Suunnitelmassa on esitetty "ORM" -uudisrakennuksen liittyminen Geologiseen museoon ja Kasvitieteelliseen museoon. Liittymistä tontin muihin rakennuksiin ei ole esitetty. Ne kuuluvat taulukossa esitetyn, kilpailuohjelman keskiarvotavoitteilla tehdyn "pelivaralaskelman" piiriin. Värikoodit osoittavat, mistä osasta tilaohjelmaa tai laskelmaa kukin tieto tulee - värit vastaavat karkeasti pohjiin tehtyjä tilaryhmäpohjaisia värikoodauksia.



Tilaryhmä	Litteroidut tilanimet	Ala m²
Henkilökunnan tilat		
	ATK	10
	Herbariot	50
	Kellit	60
	Konservointi	30
	Kopiohuone	10
	Laboratoriot	100
	Neuvottelu	30
	Pöytä	20
	Sosiaalitilat	40
	Taukotilat	50
	Toimistot	450
	Työhuoneet	300
	Valokuvaus	80
	Vartiija	20
yht.		1250
Sisäyhteydet		
	Aulat	20
	Hissit	50
	Portaat (esim. poistumis-)	600
	Käytävät	120
yht.		790
Tekniset tilat		
	Ilmanvaihtokonehuone	1270
	Lämmönjako	90
	Siivous	30
	Tekninen tila (muut)	140
yht.		1530
Tukitoiminnot		
	Naulakot	230
	WC, pesu- ja pukuh.	290
yht.		520
Varastot		
	Arkisto	150
	Kellari	1090
	Lastaus ja varastointi	180
	Pakastin	20
	Pakkaamo	20
	Varastot	3010
yht.		4470
Yleisötilat		
	Auditorio	450
	Aulat	520
	Kahvila	160
	Kauppa	170
	Kioski	20
	Kirjastot	310
	Mediatila	300
	Ravintola	200
	Rotundi	160
	Vaihtuvat näyttelyt	870
	Näyttelyt (yleinen)	8050
yht.		11210
Museorakennukset yht.		19770

Näyttely- ja yleisötilat	Jyvyitys	Ala m²
Yleisötilat	100%	11210
Tekniset tilat	0	0
Tukitoiminnot	1/5	100
Sisäyhteydet	1/3	260
Näyttely- ja yleisötilat yht.		11570
Kilpailun keskiarvotavoite		12500
Sijoitettavaa kerrosalaa jäljellä:		930 m²
Tutkimus- ja tukitoiminnot	Jyvyitys	Ala m²
Henkilökunnan tilat	100%	1250
Tekniset tilat	1/5	306
Tukitoiminnot	3/5	310
Sisäyhteydet	1/3	260
Tutkimus-, hallinto- ja tukitoiminnot yht.		2126
Kilpailun keskiarvotavoite		12000
Sijoitettavaa kerrosalaa jäljellä:		9874 m²
Kokoelmat, varastointi jne	Jyvyitys	Ala m²
Varastot	100%	4470
Tekniset tilat	4/5	1224
Tukitoiminnot	1/5	100
Sisäyhteydet	1/3	510
Kokoelmat, varastointi jne yht.		6304
Kilpailun keskiarvotavoite		13000
Sijoitettavaa kerrosalaa jäljellä:		6696 m²
Muihin rakennuksiin sijoitettava kerrosala		
Sijoitettavaa kerrosalaa jäljellä yht.:		17500
Käytettävissä tontilla:		19100
Pelivaraa jää:		1600 m²

Rakennus	Ala m²
Uudisrakennus "ORM"	8870
Geologinen museo	9000
Kasvitieteellinen museo	1900
yht.	19770
Museon tukitoiminnot muissa tontin rakennuksissa	
Solvtorvkomplekset	15000
Observatorio	2000
G.I. Pottehus etc	500
yht.	17500
LOPPUSALDO:	
Statens naturhistoriske museum	37270 m²
Jää keskiarvotavoitteesta:	230

TILAOhjelma ja laskelmia

DIPLOMITYÖ TAMPEREEN TEKNILLISEEN YLIOPISTOON
11.5.2010
HARRI AHOKAS, 190179

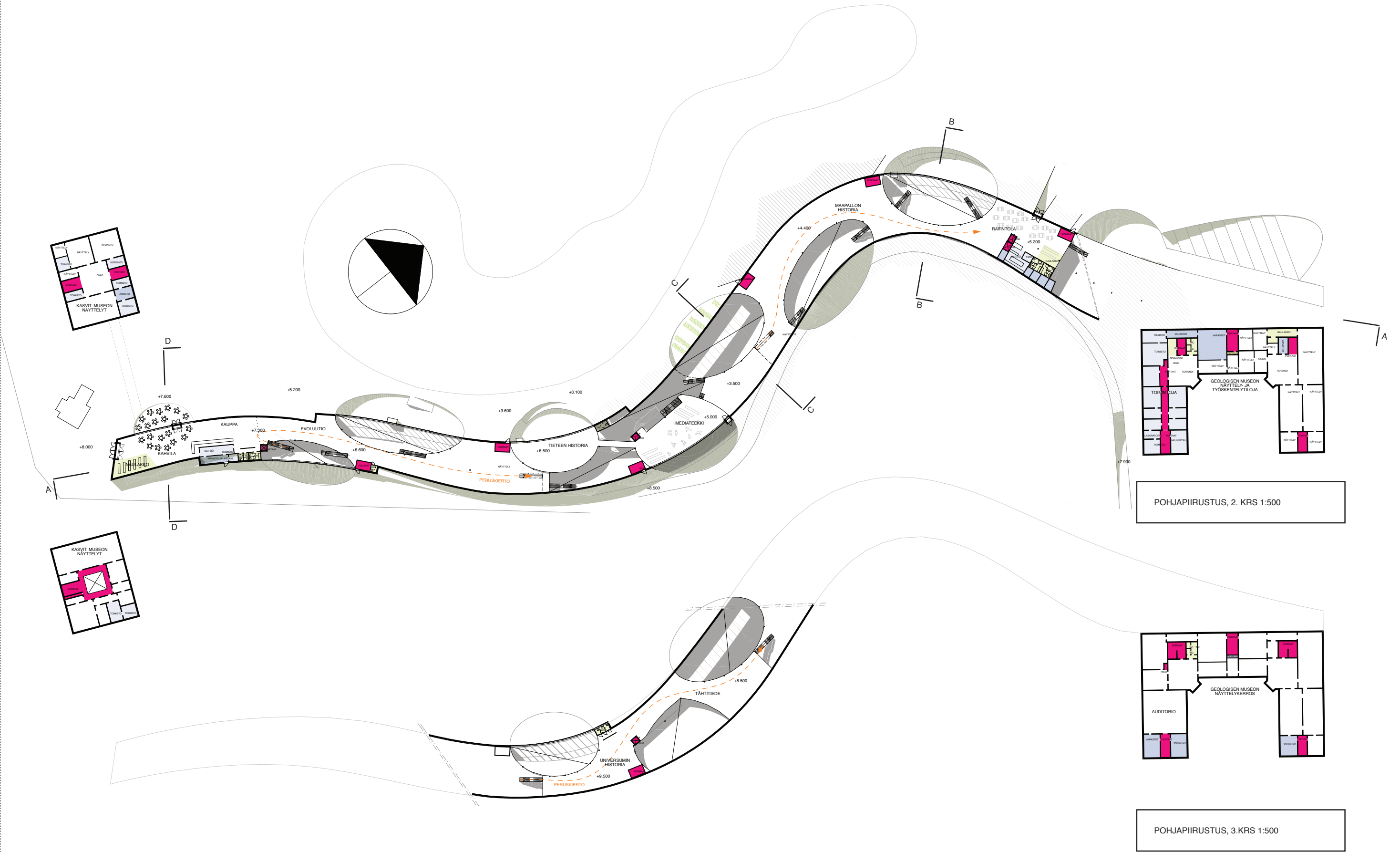


STATENS NATURHISTORISKE MUSEUM 3/6

DIPLOMITYÖ TAMPEREEN TEKNILLISEEN YLIOPISTOON

11.5.2010

HARRI AHOKAS, 190179

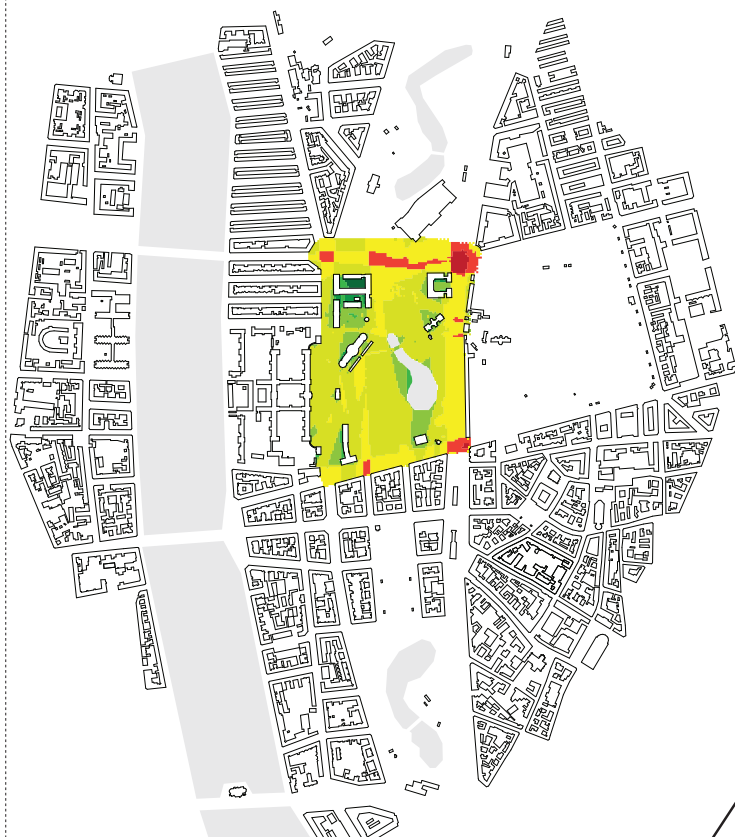


STATENS NATURHISTORISKE MUSEUM 4/6

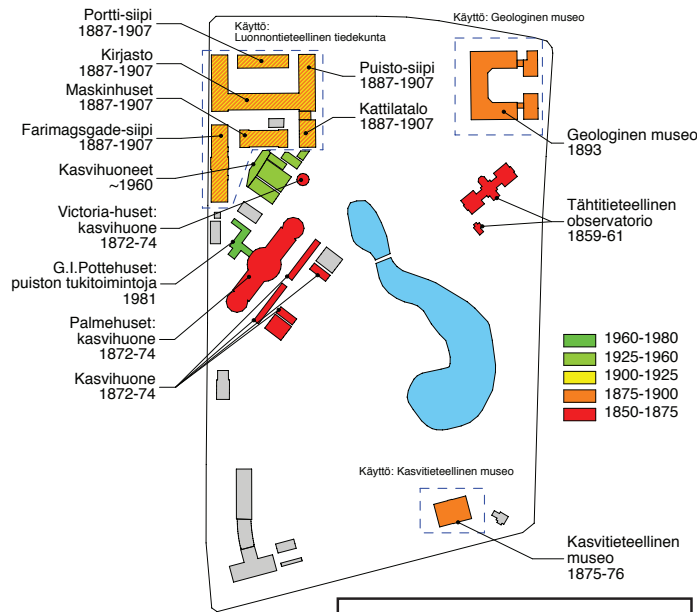
DIPLOMITYÖ TAMPEREEN TEKNILLISEEN YLIOPISTOON

11.5.2010

HARRI AHOKAS, 190179



RAKEISUUS JA INTEGRAATIOKAAVIO: Alueen helpoimmin saavutettavat pisteet on merkitty punaisella, vaikeimmin saavutettavat sinisellä.



KAAVIO: Tontin ajalliset kerrostumat

Sølvgade puiston ja valtion taidemuseon välissä integroi aluetta huomattavan hyvin, tarkemmin sanottuna n. 40% paremmin kuin Øster Farimagsgade ja n. 5% paremmin kuin Botanisk haven ja Rosenborg haven välissä sijaitseva Øster Voldgade.

Tästä nousee pinnalle kaksi ajatusta: Pitäisikö taidemuseon tontti ja luonnonhistoriallisen museon tontti yhdistää kevyen liikenteen sillalla? Pitäisikö luonnonhistoriallisen museon sisäänkäynnin myös sijaita kohti taidemuseota ja Sølvgadea?

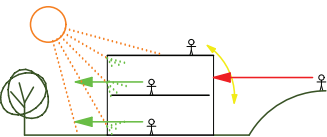
STRATEGIAA

Kilpailuohjelmassa nimenomaan toivottiin, ettei uudisrakennus olisi pompöösimpi ja korkeampi kuin ympäröivät rakennukset. Tämä onkin ymmärrettävää - annetut kerrosneliötavoitteet johtavat helposti möhkälämäiseen rakennukseen.

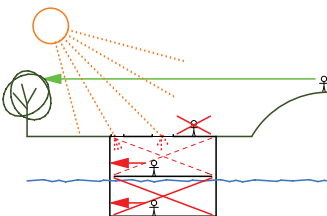
Rakennuksen painaminen kokonaan maan alle luo kuitenkin ongelmia, joita en pitänyt toivottavana.



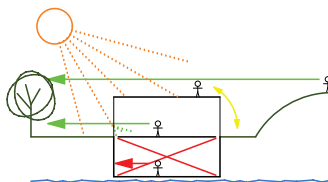
NÄKYMÄKUVA: Näkymä pääsisäänkäynnin aulasta, kohti näyttelyn alkua.



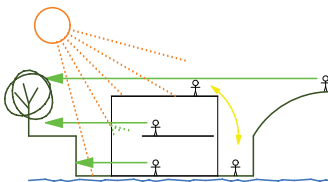
PERIAATEKAAVIO: Mitä jos rakennetaan kokonaan maan päälle?



PERIAATEKAAVIO: Mitä jos rakennetaan kokonaan maan alle?

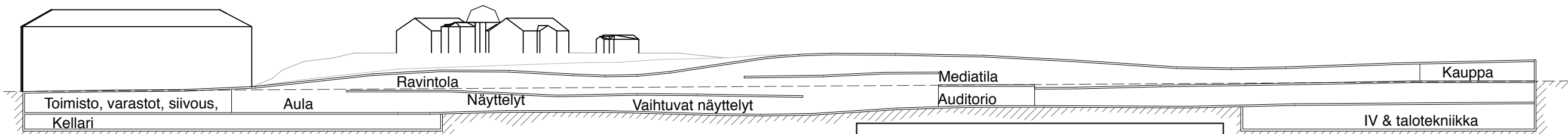


PERIAATEKAAVIO: Mitä jos rakennetaan puoliksi päälle ja alle?



PERIAATEKAAVIO: Mitä jos lisätään vielä sivukaivanteet?

HYVÄ!



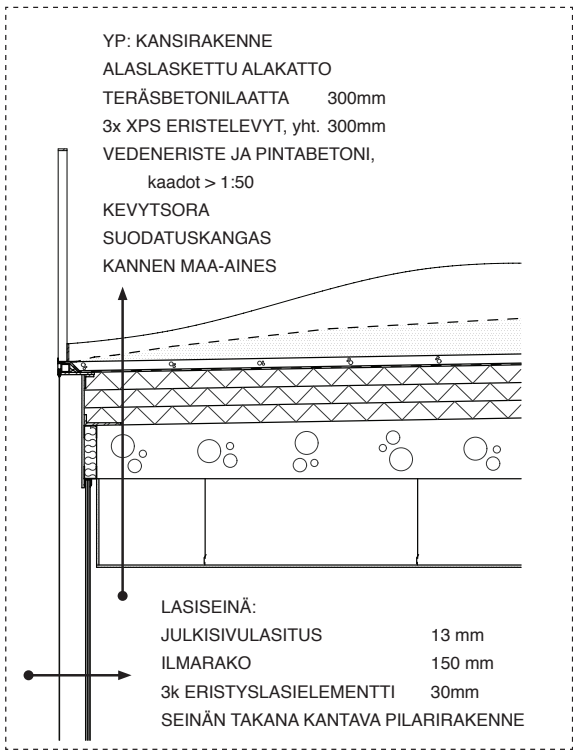
LEIKKAUS A-A, PITKÄ LEIKKAUS. 1:500

STATENS NATURHISTORISKE MUSEUM 5/6

DIPLOMITYÖ TAMPEREEN TEKNILLISEEN YLIOPISTOON

11.5.2010

HARRI AHOKAS, 190179



RAKENNELEIKKAUS, DET 1, 1:20



Lähelle lampea sijoitetusta kirjastosta näkee pisimmälle puiston läpi, Solvtorvkompleksille asti.

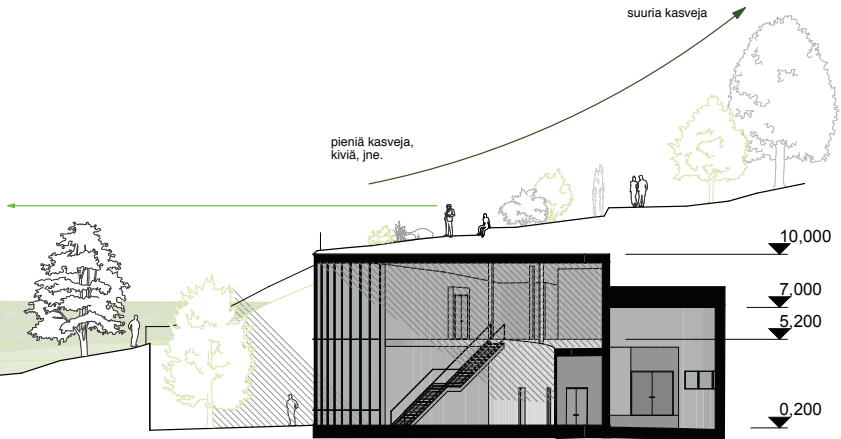
MAISEMOINTI

Rakennus on maastoutettu osaksi maisemaa. Julkisivua peittävät kauttaaltaan erilaiset villiviinit, köynnökset ja muratit. Näin kasvitieteellisen puiston portfolioon saadaan kasvilajeja joiden määrätietoinen kasvatus sieltä puuttuu ja rakennusta ei voida enää poistaa maisemasta ilman että sieltä poistettaisiin pala puistoa. Museon on tarkoitus näyttäytyä rakennuksena, joka ikäänkuin puuttui tai on poistettu puistosta historian kuluessa.

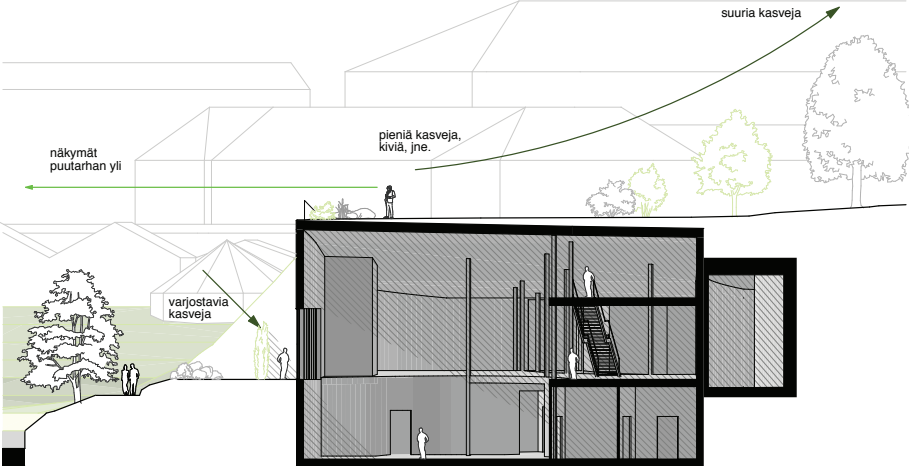
OSAJULKISIVU, 1:200



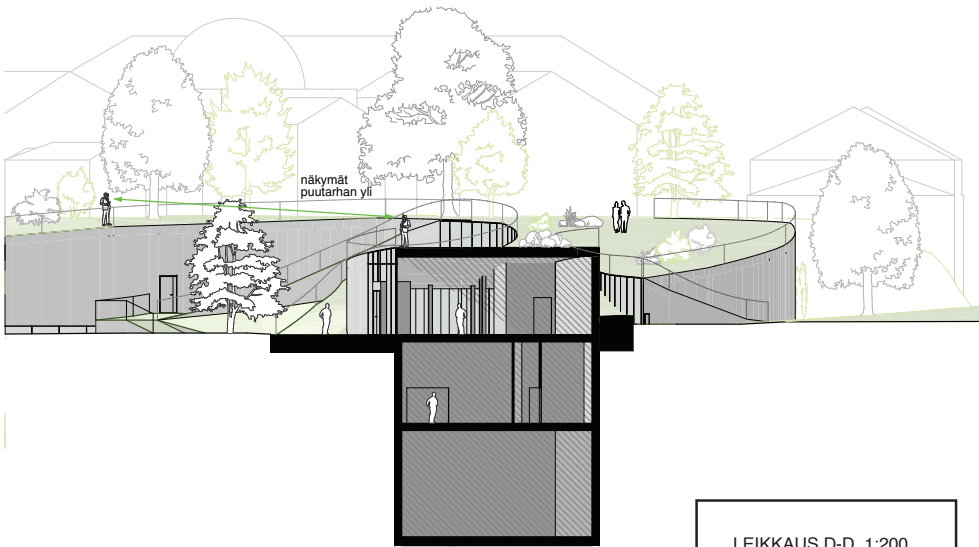
NÄKYMÄKUVA: Kirjaston yläpuolelta



LEIKKAUS B-B, 1:200



LEIKKAUS C-C, 1:200



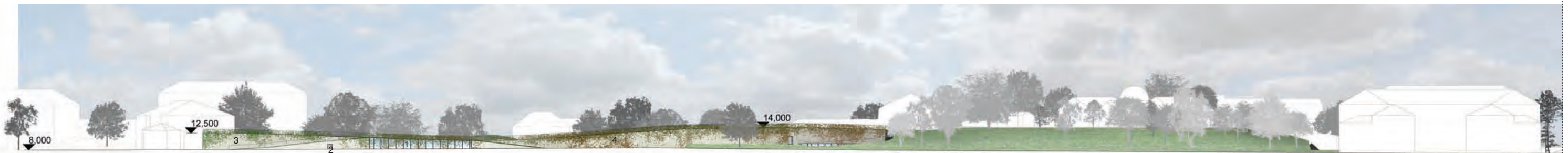
LEIKKAUS D-D, 1:200

STATENS NATURHISTORISKE MUSEUM 6/6

DIPLOMITYÖ TAMPEREEN TEKNILLISEEN YLIOPISTOON

11.5.2010

HARRI AHOKAS, 190179



JULKISIVU KAAKKOON, 1:500



JULKISIVU LUOTEESEEN, 1:500



ILMAKUVA TONTILTA

MATERIAALIT

1. Lasi
2. Maalattu teräs
3. Betoni
4. Kasvillisuus



JULKISIVU KOILLISEEN, 1:500

Toinen puoli tontista on kasvitieteellisen puutarhan käytössä. Puutarha on jo valmis, eikä sinne ole kovin helppoa tehdä lisäyksiä tai muutoksia. Tämä näkyy kuvista. Tontin kaakkoisreuna on kuitenkin paljon vähäisemmällä käytöllä ja huonommin aktivoitunut. Diplomityössäni esitänkin ratkaisua, joka maastoutuu mahdollisimman tehokkaasti kaakkoisreunan vanhaan linnoitusmuurin jäänteeseen, observatorion mäkeen.



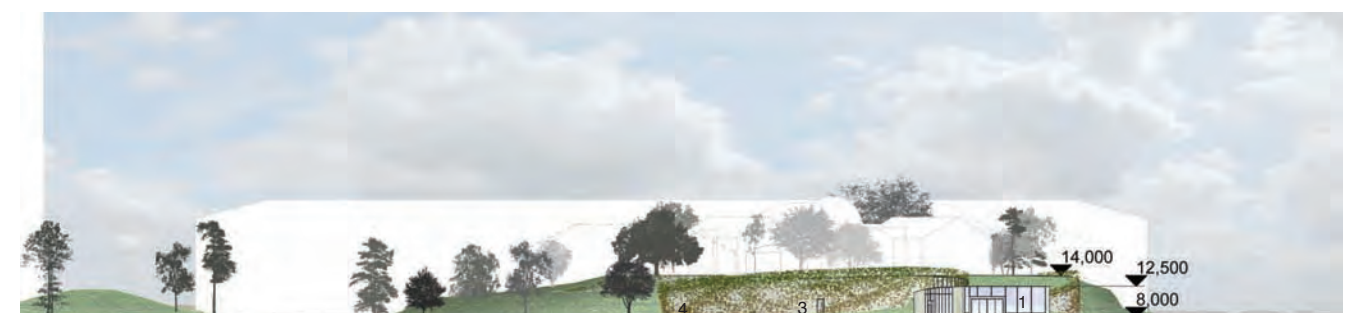
KUVA 1



KUVA 2



KUVA 3



JULKISIVU LOUNAASEEN, 1:500